

UNSATURATED POLYESTER RESIN COMPOSITION

Patent Number: JP7062214
Publication date: 1995-03-07
Inventor(s): SAWANO SHIN
Applicant(s):: MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD
Requested Patent: ☐ JP7062214
Application Number: JP19930209804 19930825
Priority Number(s):
IPC Classification: C08L67/06 ; C08K3/36 ; C08K9/06
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To obtain an unsaturated polyester resin composition excellent in surface hardness and strength of moldings.

CONSTITUTION:This composition contains 15-35wt.% unsaturated polyester resin, 30-80wt.% silica or glass powder having 0.05-50µm particle diameter as a filler, a crosslinking agent and a curing agent.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

REST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-62214

(43) 公開日 平成7年(1995)3月7日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 8 L 67/06	K J S			
C 0 8 K 3/36				
9/06	K K G			

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-209804

(22) 出願日 平成5年(1993)8月25日

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 沢野 伸

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(74) 代理人 弁理士 佐藤 成示 (外1名)

(54) 【発明の名称】 不飽和ポリエステル樹脂組成物

(57) 【要約】

【目的】 成形品の表面硬度、及び強度の優れる不飽和ポリエステル樹脂組成物を提供する。

【構成】 不飽和ポリエステル樹脂を15～35重量%、粒径が0.05 μ m～50 μ mのフィラーとして、シリカ、又はガラス粉末を30～80重量%、架橋剤、及び、硬化剤を含有してなる。

REST AVAILABLE COPY

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 不飽和ポリエステル樹脂を15～35重量%、粒径が0.05 μ m～50 μ mのフィラーとして、シリカ、又はガラス粉末を30～80重量%、架橋剤、及び、硬化剤を含有してなることを特徴とする不飽和ポリエステル樹脂組成物。

【請求項2】 上記フィラーが、フィラー100重量部に対し、1～5重量部のシランカップリング剤で処理されていることを特徴とする請求項1記載の不飽和ポリエステル樹脂組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はスイッチケース等の成形品として用いられる不飽和ポリエステル樹脂組成物に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来から電気的性能や耐熱性能が優れた成形材料として、不飽和ポリエステル樹脂組成物が用いられ、なかでも射出成形等では、取り扱い易いなどから、常温固化タイプが用いられている。しかし、この不飽和ポリエステル樹脂組成物で成形した成形品は表面硬度、及び強度が弱く、例えば、成形した後に、デフラッシャー等の機械を用いて、成形品に付いている樹脂のバリ取りをすると、表面が傷だらけになり易い欠点がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上述の事実を鑑みてなされたもので、その目的とするところは、成形品の表面硬度、及び強度の優れる不飽和ポリエステル樹脂組成物を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明の不飽和ポリエステル樹脂組成物は、不飽和ポリエステル樹脂を15～35重量%、粒径が0.05 μ m～50 μ mのフィラーとして、シリカ、又はガラス粉末を30～80重量%、架橋剤、及び、硬化剤を含有してなることを特徴とする。

【0005】 以下、本発明を詳細に説明する。本発明の不飽和ポリエステル樹脂組成物に用いられる不飽和ポリエステル樹脂は、公知の不飽和ポリエステル樹脂を用いることができ、例えば、イソフタル酸、オルソフタル酸、無水フタル酸、コハク酸、アジピン酸等の飽和二塩基酸と、エチレングリコール、ジプロピレングリコール、イソペンテルグリコール等の多価アルコールと、マレイン酸、無水マレイン酸、フマル酸等の不飽和二塩基酸とを反応させて得られるものである。上記不飽和ポリエステル樹脂は、組成物全量中に15～35重量%含有する。

【0006】 本発明の不飽和ポリエステル樹脂組成物に用いられるフィラーとして、シリカ、又はガラス粉末を含有し、このフィラーの粒径は、0.05 μ m～50 μ m

2

mの範囲である。この範囲の粒径のシリカ、又はガラス粉末を用いると、成形品の表面硬度、及び、強度が良好になる。上記フィラーの粒径が50 μ mを越えると、表面の平滑性が低下する。フィラーの含有量は、組成物全体に対し、30～80重量%に限定される。フィラーの含有量が30重量%未満であると、表面硬度、及び強度が劣り、含有量が80重量%を越えると、混練が充分にできない恐れがある。上記フィラーがフィラー100重量部に対し、1～5重量部のシランカップリング剤で処理されていると、成形品の引っ張り強度がより良好となり好ましい。上記シランカップリング剤としては、特にアクリルシランが好ましい。シランカップリング剤の処理は、組成物にフィラーを混合する前に処理をしていてもよいし、組成物に混合する際に、シランカップリング剤をフィラーと共に添加してもよい。また、フィラーとして、他のフィラーを混合してもよく、補強剤として、ガラス繊維を用いることができる。

【0007】 本発明の不飽和ポリエステル樹脂組成物は、上記成分に加えて、架橋剤、硬化剤を含有する。この架橋剤としては、例えば、ジアリルフタレートモノマー、ジアクリルフタレートプレポリマーが挙げられ、これら架橋剤を用いると常温固化タイプの不飽和ポリエステル樹脂組成物が得られる。上記硬化剤としては、公知の各種硬化剤が用いられ、例えば、ハイドロパーオキサイド、ジクミルパーオキサイド等が挙げられる。

【0008】 さらに、必要に応じて、離型剤、着色剤、難燃剤等を含有してもよい。離型剤としては、公知の各種離型剤が用いられ、例えば、ステアリン酸亜鉛等が挙げられる。

【0009】 上述の成分を混合し、熱ロール、エクストルーダー、加圧ニーダー等を用いて混練した後に、冷却し粉碎して粉状にしたり、ベレタイザー等を用い粒状にして、不飽和ポリエステル樹脂組成物が得られる。この不飽和ポリエステル樹脂組成物は各種成形方法で成形されるが、特に小型の成形品を製造し、機械を用いて成形品のバリ取りを行う射出成形に適してゐる。

【0010】

【実施例】

実施例1

不飽和ポリエステル樹脂（日本ユビカ株式会社製、85.73）を21重量%、架橋剤にジアリルフタレートプレポリマーを9重量%、硬化剤にジクミルパーオキサイドを1.08重量%、離型剤にステアリン酸亜鉛を1.5重量%、フィラーに平均粒径が9 μ mのガラスパウダーを47.42重量%、補強剤に長さ6mmのガラス繊維を20重量%、均一に混合した後に、100℃の熱ロールで混練し、冷却、粉碎して不飽和ポリエステル樹脂組成物の粉末を得た。

【0011】 実施例2

実施例1のフィラーが、平均粒径が9 μ mのマクロシ

リカを用いた以外は実施例1と同様の配合、製造方法で不飽和ポリエステル樹脂組成物の粉末を得た。

【0012】実施例3

実施例2の平均粒径が9 μ mのマイクロシリカとして、予めマイクロシリカ100重量部に対し、アクリルシラン1重量部を表面処理して得たものを用いた以外は実施例2と同様の配合、製造方法で不飽和ポリエステル樹脂*

*組成物の粉末を得た。

【0013】比較例1~2

用いたフィラーが表2に示す材料とした以外は、実施例1と同様の配合、製造方法で不飽和ポリエステル樹脂組成物の粉末を得た。

【0014】

【表1】

(単位：重量%)

	実施例1~3	比較例1~2
不飽和ポリエステル樹脂	21	21
ジアリルフタレートブレリマー	9	9
ジクミルパーオキサイド	1.08	1.08
ステアリン酸亜鉛	1.5	1.5
6mmのガラス繊維	20	20
フィラー	47.42	47.42

【0015】

※30※【表2】

	実施例1	実施例2	実施例3	比較例1	比較例2
フィラー種類	ガラスパウダー	マイクロシリカ	マイクロシリカ	水酸化アルミ	水酸化アルミ
フィラー平均粒径 μ m	9	0.15	0.15	9	1
カップリング処理の有無	なし	なし	有り	なし	なし

【0016】得られた実施例1~3、及び比較例1~2の不飽和ポリエステル樹脂組成物を用いて、金型温度150℃で射出成形を行い成形品を作製した。この成形品の表面硬度としてロックウェル硬度、クレメンス引掻硬度、及び、強度として曲げ強度、引っ張り強度を評価した。

【0017】上記ロックウェル硬度はASTM-D758-51に基づいてMスケールを用いて測定した。上記

クレメンス引掻硬度は傷の深さを測定した。上記曲げ強度、及び引っ張り強度は、JIS-6911に基づいて測定した。結果は表3に示す通りであった。実施例はいずれも比較例に比べ、ロックウェル硬度、クレメンス引掻硬度、曲げ強度、及び引っ張り強度共に良好であった。フィラーをシランカップリング剤で処理した実施例3は、成形品の引っ掻き強度がより良好であった。

【0018】

【表3】

	実施例1	実施例2	実施例3	比較例1	比較例2
ロックウェル 硬度	110	110	110	95	105
クレメンズ 引掻硬度: μm	3.2	2.6	1.8	10.0	6.5
曲げ強度 Kgf/cm^2	12.5	12.5	14.5	10.0	11.0
引っ張り強度 Kgf/cm^2	6.2	6.5	9.3	5.2	5.5

【0019】

【発明の効果】本発明の不飽和ポリエステル樹脂組成物を用いた成形品は、表面硬度、強度が良好である。特に、フィラーをシランカップリング剤で処理すると、成

形品の引っ掻き強度がより良好である。この結果、本発明の不飽和ポリエステル樹脂組成物は、デフラッシャー等の機械を用いて、成形品に付いている樹脂のバリ取りを行う際に、有効である。

REST AVAILABLE COPY